心理科学进展　2020, Vol. 28, No. 12, 2018–2026
Advances in Psychological Science

https://dx.doi.org/10.3724/SP.J.1042.2020.02018

情绪预测偏差的成因及干预*

孙　琳　段　涛　陈　宁

(上海师范大学心理学系, 上海　200234)

摘　要　情绪预测偏差是一种对未来事件发生时情绪反应的预测和实际体验之间的分离现象。梳理该领域最近10年(2009~2019年)研究文献可知, 热点研究主题涉及偏差的现象、成因和干预, 相应呈现为三点主要发现: 情绪预测偏差十分普遍, 情绪预测偏差成因多源, 情绪预测偏差可以干预。未来研究应着力关注情绪预测偏差的发生模式和心理机制, 着力揭示具体偏差的神经心理机制, 并从进化和文化视角综合考察偏差的发生机制。

关键词　情绪预测偏差, 人际情绪预测, 偏差成因, 干预策略

分类号　B842; B849

1　引言

情绪预测或者情感预测(emotional/affective forecasting), 是预测未来事件所引起的情绪反应的过程(Gilbert & Wilson, 2009; Miloyan & Suddendorf, 2015), 预测的结果称为预期情绪(anticipated emotion)。随着研究的深入, 情绪预测在决策(耿晓伟, 姜宏艺, 2017)、健康(Brenner & Ben-Zeev, 2014; Hoerger et al., 2016b; Thompson et al., 2017)、教育(陈宁　等, 2013)、体育(Loehr & Baldwin, 2014; Ruby et al., 2011)等领域的作用逐渐为人们所认识。

大量研究发现, 人们通常难以准确预测未来的情绪反应(Wilson & Gilbert, 2003), 在情绪预测时往往会出现偏差(affective forecasting biases), 这是一种对未来事件发生时情绪反应的预测和实际情绪体验之间的分离现象(陈宁, 2014)。自上世纪90年代以来, 这一现象已引起心理学研究者的广泛关注, 刘聪慧等人(2010)对此进行了系统的述评。然而, 自彼迄今已过去10年, 在此期间, 国内外情绪预测偏差实证研究不断推进, 成为心理学研究中的热点领域。以"emotional forecasting/affective forecasting"为主题在APA/EBSCO数据库进行英文文献检索(截至2020年2月15日), 2010年以来即达到227篇, 其中76篇直接涉及"偏差"相关主题, 国内亦有数篇中文研究报告。对这些文献进行梳理, 发现10年来该领域研究主要涉及偏差的现象、成因、干预三个方面, 呈现三点主要发现: 情绪预测偏差十分普遍, 情绪预测偏差成因多源, 情绪预测偏差可以矫正。

2　情绪预测偏差的普遍性

Kahneman和Snell (1992)对情绪预测偏差进行了开创性研究, 他们请被试预测连续8天品尝酸乳酪或冰激凌的情绪感受, 最后得出"情绪变化难以预测"的结论。此后一系列研究表明, 这种偏差出现在大量人群、大量情境事件中, 既表现在消极事件上, 也表现在积极事件上(陈宁, 2014)。最近10年, 这种普遍性进一步在不同年龄被试中和不同情境上得到证实。

2.1　年龄的普遍性

以往研究已经证实, 情绪预测偏差广泛存在于健康的成年人群体(Wilson & Gilbert, 2005, 2013), 近年来的研究表明, 未成年人在进行情绪预测时也存在偏差。Kopp等人(2017)在一项贴纸任务的实验中发现, 3~5岁儿童高估了收到1张、而非4张贴纸时的难过情绪。Gautam团队(2017)发现, 儿童高估了输掉比赛的悲伤程度, 但却没有高估获胜的快乐程度, 证明4~5岁学前儿童在情绪预测时存在消极的强度偏差。国内, 耿晓伟等人(2019)通过实验室和真实情景中的实证研究, 发

收稿日期: 2020-02-24
* 国家社科基金后期资助项目(项目编号: 18FKS007)支持。
通信作者: 陈宁, E-mail: chenning@shnu.edu.cn

现初中生被试对积极学习结果带来的积极情感和消极学习结果带来的消极情感都出现了高估偏差。Scheibe 等人(2011)请不同年龄被试预测美国总统大选结果时的情绪, 结果发现, 尽管更年长成人(40~60 岁)和老年人(大于 60 岁)预测的准确性高于年轻人(小于 40 岁), 但仍表现出对支持的候选人在选举失败后的情绪预测偏差。从这些研究来看, 情绪预测偏差在人类毕生发展中都可能普遍存在。

2.2　情境的广泛性

情绪预测偏差普遍出现于自我情绪预测(self-emotional forecasting)和人际情绪预测(interpersonal emotional forecasting)中, 表现出情境的广泛性, 这是 10 年来重要的新发现。

早期研究更多考察自我情绪预测偏差, 且预测的未来事件情境多聚焦决策和日常生活(Gilbert & Wilson, 2009; Wilson & Gilbert, 2003), 近年来, 运动(Loehr & Baldwin, 2014; Ruby et al., 2011)、健康(Brenner & Ben-Zeev, 2014; Hezel et al., 2019; Thompson et al., 2017)等情境也开始受到研究者关注。Ruby 等人(2011)对体育运动意愿进行考察时发现, 被试普遍低估了自我享受运动的程度, 如果这种低估的倾向可以被控制或克服, 就会潜在地增加人们运动的意愿。Loehr 和 Baldwin (2014)的研究也发现, 人们往往会低估体育运动带来的愉悦感, 这种预测偏差可能会削弱定期体育运动的动力。在健康情境中, 有研究发现, 如果个体过度预测了服用药物后的情绪压力, 他们可能会避免服用这些药物(Brenner & Ben-Zeev, 2014)。

人们的情绪生活并非在真空中进行, 事实上, 我们经常会与他人交流、分享和讨论与未来事件相关的愿望、期待、担忧等情绪。当我们预测未来事件发生在他人身上他人所体验到的情绪时, 就是人际情绪预测(陈宁, 2014), 也有研究者称为共情预测(empathic forecasting) (Pollmann & Finkenauer, 2009)。一系列研究显示, 人际情绪预测偏差现象也十分普遍。以 Pollmann 和 Finkenauer (2009)的研究为例, 他们请被试预测他人在测验成功或失败时的情绪, 结果发现, 无论是对陌生他人还是熟悉朋友的情绪反应, 被试都出现了高估偏差(实验 1 和 2), 即便被试获得更多的参照信息, 这种偏差依然存在(实验 3)。随后, Green 等人(2013)运用纵向研究设计, 考察越轨行为发生时被试对自己情绪的预测和对伴侣情绪的预测, 结果表明被试高估了越轨受害者体验到的悲伤。国内研究者(陈宁 等, 2013; 陈宁, 2014)以典型教育情境为例, 通过多个被试间设计考察了师生间情绪预测问题, 结果发现教师在预测个体学生和群体学生的情绪时都出现了偏差, 证实了错误预测他人情绪这一人际共情鸿沟(interpersonal empathy gap)的存在。

3　情绪预测偏差的成因

探究情绪预测偏差发生的原因, 从而为采取有效策略和方法矫正偏差提供依据, 始终是研究者的兴趣所在。早在 2003 年, Wilson 和 Gilbert 在其综述文章中, 就系统构建起偏差发生的过程性模型, 分析了来自情绪预测和情绪体验过程各阶段近 10 种具体偏差的原因(sources of bias), 但这些成因多囿于认知方面。最近 10 年, 研究者不但拓展了对认知成因的新认识, 而且从动机和人格等角度对偏差成因进行了新探索。

3.1　认知角度

情绪预测是人类高级认知能力的体现, 因此从认知角度探讨情绪预测偏差的成因受到研究者更多关注, 其中探讨最多的是注意聚焦错觉和记忆偏差这两种认知局限。

聚焦错觉(focalism)是一种注意资源分配的不合理或错误现象。在早期研究中, 聚焦错觉主要是指人们认为受注意的事件比未受注意的事件更重要, 从而导致对聚焦事件之于情绪影响的错误估计(耿晓伟, 张峰, 2015; 罗寒冰 等, 2013)。最近 10 年来对聚焦错觉内涵和类型的认识进一步扩展与深化, 可归纳为以下 5 点:

第一, 从时间进程上看, 在一个完整的活动过程中, 如果人们只注意于相对困难的活动初始阶段(所谓万事开头难), 就会导致对整个活动特别是活动结果的情绪预测偏差。在 Ruby 等人(2011)的研究中, 被试过于关注锻炼开始时的不愉快情绪, 他们将不愉快的起点时刻作为预测锚点, 导致对体育锻炼的喜爱程度显著低估。Ruby 等人将这类聚焦错觉称为“预测近视” (forecasting myopia)。

第二, 从空间背景上说, 情绪预测总是发生在特定的环境背景之中, 如果人们未能注意到环境因素对其情绪的吸引和影响——一种可称之为

“环境影响忽视”的聚焦错觉现象，也会导致对未来情绪反应的错误判断。Lench 等人(2011)在研究 2 中，请两组被试设想游戏输/赢后的情绪，其中低聚焦组(low-focus)的奖品远离被试视野范围，高聚焦组(high-focus)的奖品就放在被试眼前的盒子里，结果后者低估了输掉游戏后的消极情绪反应，这显然是预测时未能考虑到奖品的吸引力(环境影响忽视)所致。

第三，在互动情境中，聚焦双方差异而非共性、聚焦消极表现而非积极反应也属于注意聚焦错误，这同样带来预测偏差。Mallett 等人(2008)提出群际预测错误(intergroup forecasting error)这一概念，是指当人们聚焦于对方与自己的差异、而未能注意到双方间的相似性时，往往会高估互动中自己的消极情绪。在他们的实验中，当要求白人被试更多注意黑人被试与自己的相似之处时，情绪预测更为积极且群际预测错误显著降低。Levine 和 Cohen (2018)最近一项研究发现，被试在人际交往中害怕甚至讨厌诚实的交流，是由于他们错误预测了诚实给自己带来的消极情绪，而这种预测偏差源于被试仅将注意聚焦于对方的消极反应上。

第四，在以往研究中，免疫忽视(immune neglect)通常被视为与聚焦错觉并列的又一情绪预测偏差重要来源。但事实上，人们未能注意到自身所具有的心理免疫和情感适应能力，本质上也是一种注意分配失当或聚焦错觉，这与 Schkade 和 Kahneman (1998)的早期判断是一致的。近年来的实证研究也对此给与了支持，如在损失情境中，人们的注意力更多聚焦于损失或伤害(Pedersen et al., 2011)，在预测未来损失情境中的情绪反应时往往低估自己将损失降到最小或合理化的能力，从而导致更高的预测偏差(Dolan & Metcalfe, 2010)，而持续的损失经历让人们有机会调整注意，意识到他们有能力将损失最小化和合理化，从而调整情绪预测水平以适应现实(Fu et al., 2018)。

第五，在人际情绪预测情境中，表现为刻板印象或自我中心主义的聚焦错觉是重要的偏差原因。Moons 等人(2016)通过两个实验发现，刻板印象影响对他人情绪的预测，由此导致的偏差最终影响预测者在社交互动前和互动过程中的行为方式。Kumar 和 Epley (2018)的系列实验结果显示，表达者大大低估了接受者收到感激后的积极情绪，同时高估了尴尬程度。研究者认为，虽然表达感激这一亲社会行为可以增加表达者和接受者的幸福感，然而表达者往往存在自我中心偏见(egocentric bias)，导致表达者系统性地低估表达感激对接受者的积极影响。陈宁等人(2013)以教师预测学生情绪为例，同样证实了人际情绪预测情境中注意聚集于自我而忽略对方视角所带来的偏差。

记忆偏差(memory bias)是研究者探讨较多的又一情绪预测偏差的认知成因。结合生活经验，我们不妨可以设问：生活是一系列的情境再现与情绪伴随过程，人们为什么不能从过去的经历中吸取经验，从而准确预测相同情境再次发生时的情绪反应呢？

其实早在 2001 年，Wilson 等人就提出经验学习标准假设(learning-from-experience hypothesis)来解释这种记忆偏差现象，认为人们要想从过去的情绪经验中学习，必须同时满足三个条件：一是心智努力标准，是指人们需要努力地将过去和未来的情绪经验进行比较，而非在无任何过去经验参照的情况下孤立地思考未来事件；二是一致性标准，是指需要选择与预测情境相一致的过去经历；三是准确性标准，是指在选择了与未来情境一致的过去经历后，还必须准确回忆过去的情绪体验。然而，人们往往难以达到这三个标准中的一个甚至多个，从而导致错误预测同类事件再次发生时的情绪反应。其中，准确性标准的满足尤为困难，这是因为非典型事件(atypical events)虽然容易记住，但却不具有典型性(Morewedge et al., 2005)，如果依靠这种非典型事件中的情绪感受来预测未来情绪反应，则容易导致偏差的发生。因此，研究者提出，避免记忆偏差的关键是情绪预测时要提取记忆中的典型事件(陈宁 等, 2014)。也有研究者对记忆偏差给予不同解释，如 Meyvis 等人(2010)提出情绪预测记忆错误假设(misremembering past forecasting hypothesis)，认为人们不能从过去的经验中学习从而再次发生预测偏差，源于他们对曾经的情绪预测发生了错误记忆。

3.2 动机角度

近年来一些研究显示，情绪预测偏差不仅来源于认知，也存在一定的动机基础，目前这方面的研究还不系统，有限的研究主要涉及策略选择和调节定向等动机过程和性质方面。

研究表明，个体采用的情绪预测策略会影响

情绪预测偏差。Gilbert 和 Wilson (2009)的研究表明, 当被试采用先预测未来情绪体验、再考虑事件如何影响情绪的策略, 与选择直接考虑事件如何影响情绪并作出预测的策略相比, 导致的结果相异。Morewedge 和 Buechel (2013)则为动机性推理在情绪预测偏差中的重要影响提供了实证。该研究表明, 当个体认为自己有能力影响结果时比没有能力影响结果时, 表现出更大的影响偏差, 即情绪预测可能被决策者策略性地夸大。Pauketat 等人(2016)通过两个实验也证明, 自我肯定动机(self-affirmation)能够减少消极事件发生时的情绪预测偏差。耿晓伟和姜宏艺(2017)基于动机的调节理论, 从调节定向的角度进一步考察了情绪预测偏差的动机来源。他们发现, 促进定向的个体比防御定向的个体更高估目标成功后的积极情绪, 防御定向的个体比促进定向的个体更高估目标失败后的消极情绪, 且调节匹配比调节不匹配条件下, 个体会出现更大的偏差。最近, 还有研究者提出了正义动机在预测中的作用, 认为人们预测好人更有可能经历积极的结果, 而坏事情应该发生在坏人身上, 他们应该感觉更糟(Mata & Simão, 2019)。这些研究为探寻情绪预测偏差的成因提供了动机层面的新视角。

3.3　人格角度

近年来一些研究发现, 情绪预测偏差的发生、特别是这种偏差的方向和强度, 需要从人格角度寻找原因。Hoerger 和 Quirk (2010)以情人节分手为情境事件, 请 226 名大学生被试报告预期情绪和实际情绪, 并完成大五人格测验。结果发现, 神经质和外向性两个维度与心境、情绪体验和预期情绪均相关, 从而导致偏差发生。后来, Hoerger 团队通过对 6 种不同情境事件进行系列研究, 发现人格因素解释了预期和实际情绪反应一致性的 30% (Hoerger et al., 2016a)。该团队还发现, 情绪智力能促进后续情绪预测(Hoerger et al., 2012), 究其原因, 情绪智力能够改善情绪知识的获得和记忆、进而促进经验的获得, 从而减少情绪预测偏差。Zelenski 等人(2013)通过 5 个实验, 也发现内向个体出现更大的情绪预测偏差, 且表现为对负性情绪的高估。

4　情绪预测偏差的干预

虽然从进化论的角度看, 情绪预测偏差可能具有生存意义(Marroquin et al., 2013), 但大多数情况下, 偏差对幸福感、健康、公共政策、经济和人际关系有重要的消极影响(参见 Dunn & Laham, 2006)。正因如此, 随着对情绪预测偏差成因的不断认识, 研究者也在探索减少这种偏差的干预方法, 此为 10 年来该研究领域的显见趋势。且不少证据表明, 针对情绪预测偏差具体来源的干预通常是有效的, 这证实了 Dunn 和 Laham (2006)的判断——“偏差就像座疮一样普遍, 但也能像座疮一样治疗”。

4.1　针对聚焦错觉的干预

如上文所述, 聚焦错觉是情绪预测偏差的重要来源, 由于它是一种认知资源的不合理乃至错误分配, 因此若能启发人们调整聚焦点、更多思考非聚焦事件, 即去焦点化(defocusing), 就可以矫正偏差。在具体的操作方法上, 最常见的是日记任务(diary task)。Wilson 等人(2000)发现, 日记条件下被试的预测更接近实际的情绪体验, 而非日记条件下的控制组被试认为事件(如足球赛)会在随后几天里占据其思维, 从而做出了错误预测。

为什么日记任务能够减小情绪预测偏差呢? 研究者们提出了三种假设: 情绪竞争假说(affective competition hypothesis)认为日记任务可能通过启动人们思考其它事件的情绪结果而影响预测(Ayton et al., 2007), 分心假说(distraction hypothesis)认为日记任务让被试将注意集中其它事件上而影响预测(Hoerger et al., 2010), 干扰假说(interference hypothesis)认为日记任务损耗了工作记忆资源, 干扰了往往导致偏差预测的情绪评价系统(Sevdalis & Harvey, 2009)。这些解释其实并无矛盾之处, 事实上, 它们从不同侧面揭示了包括日记任务在内的去焦策略的作用机制。近年来, 研究者又提出并检验了自我相关去焦点化(self-relevant defocusing) (Pedersen et al., 2012)、去焦练习(defocusing exercise) (耿晓伟, 张峰, 2015)等方法, 而在人际情绪预测中, 陈宁等人(2013)基于情绪观点采择双判断模型(van Boven et al., 2005), 建构并检验了人际情绪预测理论模型, 实验结果表明, 将注意资源从自我转向对方、摆脱自我中心的禁锢、将自我“客体化”, 可以跨越人际共情鸿沟。

近年来, 一些研究发现正念(mindfulness)与情绪预测偏差之间的关系。如 Emanuel 等人(2010)

使用“五因素正念问卷” (FFMQ)测量被试的特质正念，结果发现，高特质正念个体更能够思考、觉察和反省自身，从而表现出较高的情绪预测准确性。Kong (2015)也发现，那些具有高特质正念的人能更准确地预测其适应性焦虑，相反，神经质与预测准确性呈负相关。基于这些研究，有研究者开始探讨运用正念来干预情绪预测偏差。Hong 等人(2016)采用考试这一特定事件，同时考察了特质正念和正念练习对情绪预测偏差的影响，结果发现正念练习对积极和消极情绪预测均有促进作用，而特质正念对积极情绪预测却表现出复杂性。我们分析认为，正念之所以具有干预效果，是因为它可以促进稳定和持续的关注和意识，使个人能够更好地将当前与过去的情绪和经历联系起来(Brown et al., 2007)，从而对未来情绪进行更准确地预测。由此不难推断，正念方法主要针对免疫忽视问题。

4.2 针对记忆偏差的干预

根据经验学习标准假设，人们从过去的经验中学习并非容易的事(Wilson et al., 2001)。但是，如果能够促进人们从过去的情绪经验中学习，或者说，创造条件促进人们满足经验学习标准假设的三个条件，应该有助于情绪预测偏差的减少。为检验这一假设，Hoerger 等人(2012)请被试完成两个情绪预测任务(各包含 20 幅情绪刺激图片)，被试在每个任务中完成预期情绪、实际情绪、即时回忆情绪、延迟回忆情绪等 4 个情绪报告任务。研究者推断，如果第二组图片的预测准确性得以改善，说明被试学习到了过去的经验，结果证实被试提取了记忆并从情绪经验中得以学习，从而促进了情绪预测的准确性。在人际情绪预测情境中，陈宁等人(2014)采取样例启动范式的实验结果表明，被试依据记忆中典型情绪样例作出的预测更为准确。可见，关键问题不是人们能否从以往经验中学习，而是学习什么、是否学习到典型经验。遗憾地是，迄今针对记忆偏差的干预研究仍不多见。

4.3 针对动机的干预

近期，开始有研究者针对动机来源进行偏差的干预。如 Pauketat 等人(2016)的研究表明，启动自我肯定可以激活应对资源，而应对资源能影响对事件的评估，从而减少了消极事件中的情绪预测偏差。耿晓伟等人(2019)在实验 2 和 3 中，均发现学习能动性信念会影响初中生学习行为中的情绪预测偏差，且受到预测事件效价的调节，这一结果启示通过干预青少年学习能动性信念可能有助于偏差的矫正，从而促进其学业绩效。

5 展望

近 10 年来，研究者从情绪预测偏差的现象、成因和干预等具体方面不断探索，推动该领域成为备受关注的研究热点。然而，热点领域不等于成熟领域，当前情绪预测偏差研究还有一些未决问题和开拓空间。比如，从方法层面看，测量方法对情绪的不同维度具有特定敏感性(Mauss & Robinson, 2009)，并且统计预期情绪和实际情绪的绝对差和相对差所得到的偏差程度也是不同的(Mathieu & Gosling, 2012)，因此，不同的情绪测量方法和偏差统计方法，可能也是情绪预测偏差的影响来源。然而，以往鲜有从研究方法层面讨论偏差来源和成因的文献。从本文讨论的问题来看，未来研究更应着力从以下方面考察情绪预测偏差的发生模式和心理机制问题。

第一，在进一步考察情绪预测偏差成因的基础上，深入揭示具体偏差的发生模式和心理机制。一方面，情绪预测包括预测未来情绪的效价、将要经历的特定情绪、情绪频率、情绪强度、情绪持续时间等多个内容，另一方面，情绪预测总是针对具体情境事件的，不同类型和性质的事件构成不同的预测情境，与这些具体情境相应的具体预测偏差具有怎样的发生模式和特定机制？这些具体偏差与认知、动机和人格成因之间表现出怎样的关联？以往研究对这些问题考虑不多。最近，Lench 等人(2019)构建了一个评估人们预测情绪关键特征能力的新模型，首次区分了强度、频率预测中的各种偏差。在随后的 5 个研究中，他们发现情绪强度的预测偏差是由感知事件重要性的变化引起的，而情绪频率的预测偏差是由对事件的思考频率的变化引起的。此外，Buechel 等人(2017)提出事件结果特征(outcome specification)这一概念，指出预测者比体验者对重要性、概率、心理距离、持续时间等事件结果特征更为敏感，而这些结果特征可以预测和揭示人们的偏差模式(高估还是低估) (王逸璐，谢晓非，2019)。这两个研究都关注到人们预测情绪时产生的偏差模式及其产生机制，但总体而言，以往这方面研究仍十

分缺乏, 囿于一般偏差成因的研究结果对各种具体偏差的发生模式和心理机制的解释仍较乏力。

第二, 在关注情绪预测偏差普遍性的基础上, 进一步考察偏差的个体差异及其发生机制。已有研究发现情绪预测偏差上的年龄差异, 认为年龄较大的个体比年轻个体出现更少的预测偏差(Pergamin-Hight et al., 2016), 老年人在想象未来的消极事件时, 对高唤醒情绪的强度预测较低, 而对低唤醒情绪的预测则较高(Scheibe et al., 2011)。然而, 这种年龄差异是源于老年人的情绪经验和记忆更为丰富, 还是因为他们更不容易出现聚焦错觉, 目前尚没有这方面的研究和讨论。此外, 也有研究发现了情绪预测偏差中的人格差异, 如 Verner-Filion 等人(2012)基于激情的双元模型(dualistic model of passion) (Vallerand, 2010), 发现具有和谐型激情特点的球迷在情绪预测时更准确, 而过度激情者产生了更大的偏差。那么, 在情绪预测过程中, 是否还存在更多的人格差异表现? 人格是通过调节预期情绪还是实际情绪体验、从而导致了偏差的发生? 诸如此类问题, 目前还缺乏更多的证据。

第三, 运用认知神经科学技术, 揭示情绪预测的神经基础与偏差的神经心理机制。神经科学研究指出, 我们将大量的心理活动分配在未来, 以展望在彼时彼地我们将会怎样(Gilbert & Wilson, 2007), 一些神经成像研究提供了情绪预测时前额叶等脑区激活的证据(Mitchell et al., 2011; Ran et al., 2018)。最近, Zhang 等人(2020)运用 fMRI 技术对社会快感缺失(social anhedonia)患者情绪预测缺陷的神经机制进行了探讨, 发现脑岛、海马等区域的功能连接变化特点。以上这些研究提示我们, 作为人类高级认知活动的情绪预测可能涉及到多个脑区, 但到目前为止, 这些研究仅初步考察了情绪预测时的脑区活动特点, 对情绪预测的脑-生理基础、结构连接和功能水平缺乏深入探讨, 目前还鲜见对情绪预测偏差神经心理机制的研究, 这些都制约了我们对偏差的神经心理根源的认识。

第四, 从进化和文化综合视角考察情绪预测偏差的心理机制。前文已述, 情绪预测偏差十分普遍, 这可能是进化导致的一种普遍倾向。诚如研究者所言, 情绪预测偏差就好比是向火中添燃料(adds fuel to the fire), 高估偏差能够增强动机(Wilson & Gilbert, 2003), 这种动机对社会化、生存和繁殖以及环境适应都是必要的。因而从进化视角看, 预测偏差具有必然性甚至必要性。与此同时, 也有研究表明, 东西方文化背景在预期情绪对决策的影响中起调节作用(Falk et al., 2010), 东亚人比西方人表现出更少的高估情绪强度的现象(Lam et al., 2005)。这些研究提示我们, 情绪预测偏差及其具体表现可能会受到社会文化的影响, 应进一步探讨预测偏差的文化建构模式和社会文化成因。总之, 从进化和文化综合视角整合情绪预测偏差的成因、深入考察其发生演变机制, 是未来研究的重要方向。

参考文献

陈宁. (2014). *教师的情绪预测准确性及其影响因素* (博士学位论文). 上海师范大学.

陈宁, 卢家楣, 汪海彬. (2013). 人际共情鸿沟可以跨越: 以教师预测学生情绪为例. *心理学报*, *45*(12), 1368–1380.

陈宁, 卢家楣, 汪海彬. (2014). 人际间情绪预测过程中的样例锚定效应. *心理科学*, *37*(4), 930–935.

耿晓伟, 范琳琳, 赵李娜. (2019). 学习能动性信念对初中生学习行为中情感预测偏差的影响. *心理科学*, *42*(1), 56–61.

耿晓伟, 姜宏艺. (2017). 调节定向和调节匹配对情感预测中影响偏差的影响. *心理学报*, *49*(12), 1537–1547.

耿晓伟, 张峰. (2015). 情感预测的影响偏差——聚焦错觉还是适应忽视? *心理科学*, *38*(5), 1201–1206.

刘聪慧, 张耀华, 俞国良. (2010). 情感预测偏差的相关研究评述. *心理科学进展*, *18*(8), 1246–1255.

罗寒冰, 徐富明, 郭永玉, 郑秋强, 李彬, 张慧. (2013). 情感预测中的聚焦错觉. *心理科学进展*, *21*(8), 1482–1492.

王逸璐, 谢晓非. (2019). 帮助情境中的预测偏差: 成因与应对. *心理科学进展*, *27*(1), 117–127.

Ayton, P., Pott, A., & Elwakili, N. (2007). Affective forecasting: Why can't people predict their emotions? *Thinking and Reasoning*, *13*(1), 62–80.

Brenner, C. J., & Ben-Zeev, D. (2014). Affective forecasting in schizophrenia: Comparing predictions to real-time Ecological Momentary Assessment (EMA) ratings. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, *37*(4), 316–320.

Brown, K. W., Ryan, R. M., & Creswell, J. D. (2007). Mindfulness: Theoretical foundations and evidence for its salutary effects. *Psychological Inquiry*, *18*(4), 211–237.

Buechel, E. C., Zhang, J., & Morewedge, C. K. (2017). Impact bias or underestimation? Outcome specifications predict the direction of affective forecasting errors. *Journal*

of Experimental Psychology: General*, *146*(5), 746–761.

Dolan, P., & Metcalfe, R. (2010). "Oops…I did it again": Repeated focusing e□ects in reports of happiness. *Journal of Economic Psychology, 31*(4), 732–737.

Dunn, E. W., & Laham, S. M. (2006). A user's guide to emotional time travel: Progress on key issues in affective forecasting. In J. P. Forgas (Ed.), *Hearts and minds: Affective influences on social cognition and behavior* (pp. 177–193). New York: Psychology Press.

Emanuel, A. S., Updegraff, J. A., Kalmbach, D. A., & Ciesla, J. A. (2010). The role of mindfulness facets in affective forecasting. *Personality and Individual Differences*, *49*(7), 815–818.

Falk, C. F., Dunn, E. W., & Norenzayan, A. (2010). Cultural variation in the importance of expected enjoyment for decision making. *Social Cognition*, *28*(5), 609–629.

Fu, L., Yu, J., Ni, S., & Li, H. (2018). Reduced framing effect: Experience adjusts affective forecasting with losses. *Journal of Experimental Social Psychology*, *76*, 231–238.

Gautam, S., Bulley, A., von Hippel, W., & Suddendorf, T. (2017). Affective forecasting bias in preschool children. *Journal of Experimental Child Psychology*, *159*, 175–184.

Gilbert, D. T., & Wilson, T. D. (2007). Prospection: Experiencing the future. *Science*, *317*(5843), 1351–1354.

Gilbert, D. T., & Wilson, T. D. (2009). Why the brain talks to itself: Sources of error in emotional prediction. *Philosophical Transactions of the Royal Society B.*, *364*(1521), 1335–1341.

Green, J. D., Davis, J. L., Luchies, L. B., Coy, A. E., van Tongeren, D. R., Reid, C. A., & Finkel, E. J. (2013). Victims versus perpetrators: Affective and empathic forecasting regarding transgressions in romantic relationships. *Journal of Experimental Social Psychology*, *49*(3), 329–333.

Hezel, D. M., Stewart, S. E., Riemann, B. C., & McNally, R. J. (2019). Affective forecasting accuracy in obsessive compulsive disorder. *Behav Cogn Psychother*, *47*(5), 573–584.

Hoerger, M., Chapman, B., & Duberstein, P. (2016a). Realistic affective forecasting: The role of personality. *Cogn Emot*, *30*(7), 1304–1316.

Hoerger, M., Chapman, B. P., Epstein, R. M., & Duberstein, P. R. (2012). Emotional intelligence: A theoretical framework for individual differences in affective forecasting. *Emotion*, *12*(4), 716–725.

Hoerger, M., & Quirk, S. W. (2010). Affective forecasting and the Big Five. *Personality and Individual Differences*, *49*(8), 972–976.

Hoerger, M., Quirk, S. W., Lucas, R. E., & Carr, T. H. (2010). Cognitive determinants of affective forecasting errors. *Judgment and Decision Making*, *5*(5), 365–373.

Hoerger, M., Scherer, L. D., & Fagerlin, A. (2016b). Affective forecasting and medication decision making in breast-cancer prevention. *Health Psychology*, *35*(6), 594–603.

Hong, P. Y., Lishner, D. A., Vogels, E. A., & Ebert, A. R. (2016). The effect of a mindfulness practice and dispositional mindfulness on affective forecasting. *Basic and Applied Social Psychology*, *38*(3), 153–165.

Kahneman, D., & Snell, J. (1992). Predicting a changing taste: Do people know what they will like? *Journal of Behavioral Decision Making*, *5*(3), 187–200.

Kong, D. T. (2015). The role of mindfulness and neuroticism in predicting acculturative anxiety forecasting error. *Mindfulness*, *6*, 1387–1400.

Kopp, L., Atance, C. M., & Sean-Pearce. (2017). "Things aren't so bad!": Preschoolers overpredict the emotional intensity of negative outcomes. *British Journal of Developmental Psychology*, *35*(4), 623–627.

Kumar, A., & Epley, N. (2018). Undervaluing gratitude: Expressers misunderstand the consequences of showing appreciation. *Psychological Science*, *29*(9), 1423–1435.

Lam, K. C. H., Buehler, R., McFarland, C., Ross, M., & Cheung, I. (2005). Cultural differences in affective forecasting: The role of focalism. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *31*(9), 1296–1309.

Lench, H. C., Levine, L. J., Perez, K., Carpenter, Z. K., Carlson, S. J., Bench, S. W., & Wan, Y. (2019). When and why people misestimate future feelings: Identifying strengths and weaknesses in affective forecasting. *Journal of Personality and Social Psychology*, *116*(5), 724–742.

Lench, H. C., Safer, M. A., & Levine, L. J. (2011). Focalism and the underestimation of future emotion: When it's worse than imagined. *Emotion*, *11*(2), 278–285.

Levine, E. E., & Cohen, T. R. (2018). You can handle the truth: Mispredicting the consequences of honest communication. *Journal of Experimental Psychology: General*, *147*(9), 1400–1429.

Loehr, V. G., & Baldwin, A. S. (2014). Affective forecasting error in exercise: Differences between physically active and inactive individuals. *Sport*, *Exercise*, *and Performance Psychology*, *3*(3), 177–183.

Mallett, R. K., Wilson, T. D., & Gilbert, D. T. (2008). Expect the unexpected: Failure to anticipate similarities leads to an intergroup forecasting error. *Journal of Personality and Social Psychology*, *94*(2), 265–277.

Marroquin, B., Nolen-Hoeksema, S., & Miranda, R. (2013). Escaping the future: Affective forecasting in escapist fantasy and attempted suicide. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *32*(4), 446–463.

Mata, A., & Simão, C. (2019). Karmic forecasts: The role of justice in forecasts about self and others. *Motivation Science*, Online First Publication, December 19.

Mathieu, M. T., & Gosling, S. D. (2012). The accuracy or inaccuracy of affective forecasts depends on how accuracy is indexed: A meta-analysis of past studies. *Psychological Science, 23*(2), 161–162.

Mauss, I. B., & Robinson, M. D. (2009). Measures of emotion: A review. *Cognition and Emotion, 23*(2), 209–237.

Meyvis, T., Ratner, R. K., & Levav, J. (2010). Why Don't we learn to accurately forecast feelings? How misremembering our predictions blinds us to past forecasting errors. *Journal of Experimental Psychology: General*, *139*(4), 579–589.

Miloyan, B., & Suddendorf, T. (2015). Feelings of the future. *Trends in Cognitive Sciences*, *19*(4), 196–200.

Mitchell, J. P., Schirmer, J., Ames, D. L., & Gilbert, D. T. (2011). Medial prefrontal cortex predicts intertemporal choice. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *23*(4), 857–866.

Moons, W. G., Chen, J. M., & Mackie, D. M. (2016). Stereotypes: A source of bias in affective and empathic forecasting. *Group Processes & Intergroup Relations*, *20*(2), 139–152.

Morewedge, C. K., & Buechel, E. C. (2013). Motivated underpinnings of the impact bias in affective forecasts. *Emotion, 13*(6), 1023–1029.

Morewedge, C. K., Gilbert, D. T., & Wilson, T. D. (2005). The least likely of times: How remembering the past biases forecasts of the future. *Psychological Science, 16*(8), 626–630.

Pauketat, J. V. T., Moons, W. G., Chen, J. M., Mackie, D. M., & Sherman, D. K. (2016). Self-affirmation and affective forecasting: Affirmation reduces the anticipated impact of negative events. *Motivation and Emotion*, *40*(5), 750–759.

Pedersen, T., Kristensson, P., & Friman, M. (2011). Effects of critical incidents on car users' predicted satisfaction with public transport. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *14*(2), 138–146.

Pedersen, T., Kristensson, P., & Friman, M. (2012). Counteracting the focusing illusion: Effects of defocusing on car users' predicted satisfaction with public transport. *Journal of Environmental Psychology*, *32*(1), 30–36.

Pergamin-Hight, L., Pine, D. S., Fox, N. A., & Bar-Haim, Y. (2016). Attention bias modification for youth with social anxiety disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *57*(11), 1317–1325.

Pollmann, M. M. C., & Finkenauer, C. (2009). Empathic forecasting: How do we predict other people's feelings? *Cognition and Emotion*, *23*(5), 978–1001.

Ran, G., Cao, X., & Chen, X. (2018). Emotional prediction: An ALE meta-analysis and MACM analysis. *Consciousness and Cognition*, *58*, 158–169.

Ruby, M. B., Dunn, E. W., Perrino, A., Gillis, R., & Viel, S. (2011). The invisible benefits of exercise. *Health Psychology*, *30*(1), 67–74.

Scheibe, S., Mata, R., & Carstensen, L. L. (2011). Age differences in affective forecasting and experienced emotion surrounding the 2008 US presidential election. *Cognition and Emotion*, *25*(6), 1029–1044.

Schkade, D. A., & Kahneman, D. (1998). Does living in California make people happy? A focusing illusion in judgments of life satisfaction. *Psychological Science*, *9*(5), 340–346.

Sevdalis, N., & Harvey, N. (2009). Reducing the impact bias in judgments of post-decisional affect: Distraction or task interference? *Judgment and Decision Making*, *4*(4), 287–296.

Thompson, R. J., Spectre, A., Insel, P. S., Mennin, D., Gotlib, I. H., & Gruber, J. (2017). Positive and negative affective forecasting in remitted individuals with bipolar I disorder, and major depressive disorder, and healthy controls. *Cognitive Therapy and Research*, *41*(5), 673–685.

Vallerand, R. J. (2010). On passion for life activities: The dualistic model of passion. In M. P. Zanna (Ed.). *Advances in experimental social psychology* (Vol. 42, pp. 97–193). New York, NY: Academic Press.

van Boven, L. V., Loewenstein, G., & Dunning, D. (2005). The illusion of courage in social predictions: Underestimating the impact of fear of embarrassment on other people. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *96*(2), 130–141.

Verner-Filion, J., Lafrenière, M.-A. K., & Vallerand, R. J. (2012). On the accuracy of affective forecasting: The moderating role of passion. *Personality and Individual Differences*, *52*(7), 849–854.

Wilson, T. D., & Gilbert, D. T. (2003). Affective forecasting. In P. Z. Mark (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 35, pp. 345–411). San Diego, CA: Academic Press.

Wilson, T. D., & Gilbert, D. T. (2005). Affective forecasting: Knowing what to want. *Current Directions in Psychological Science*, *14*(3), 131–134.

Wilson, T. D., & Gilbert, D. T. (2013). The impact bias is alive and well. *Journal of Personality and Social Psychology*, *105*(5), 740–748.

Wilson, T. D., Meyers, J., & Gilbert, D. T. (2001). Lessons from the past: Do people learn from experience that emotional reactions are short-lived? *Personality and Social Psychology Bulletin*, *27*(12), 1648–1661.

Wilson, T. D., Wheatley, T., Meyers, J. M., Gilbert, D. T., & Axsom, D. (2000). Focalism: A source of durability bias in affective forecasting. *Journal of Personality and Social*

Psychology, *78*(5), 821–836.

Zelenski, J. M., Whelan, D. C., Nealis, L. J., Besner, C. M., Santoro, M. S., & Wynn, J. E. (2013). Personality and affective forecasting: Trait introverts underpredict the hedonic benefits of acting extraverted. *Journal of Personality and Social Psychology*, *104*(6), 1092–1108.

Zhang, R. T., Yang, Z. Y., Wang, Y. M., Wang, Y., Yang, T. X., Cheung, E. F. C., ... Chan, R. C. K. (2020). Affective forecasting in individuals with social anhedonia: The role of social components in anticipated emotion, prospection and neural activation. *Schizophrenia Research, 215*, 322–329.

On the causes and interventions of affective forecasting bias

SUN Lin, DUAN Tao, CHEN Ning

(*Department of Psychology, Shanghai Normal University, Shanghai* 200234, *China*)

Abstract: Affective forecasting bias is a type of separation phenomenon between affective forecasting and affective experience. According to the literature from the past decade (2009~2019), the popular research topics involve bias phenomena, causes, and interventions. Accordingly, three main findings are presented: Affective forecasting bias is very common, the causes of bias are extensive, and interventions can be conducted. Future research should especially focus on revealing the mechanism of affective forecasting bias, such as the psychological mechanism of specific biases and neuropsychological mechanism of biases and its evolutionary and cultural mechanisms.

Key words: affective forecasting bias, interpersonal affective forecasting, bias causes, intervenability